

# **EXAMEN BLANC 1 – 1<sup>ère</sup> BAC COMPTABILITE : MATHÉMATIQUES (1 heure)**

Nom :	Prénom :	Date :	Note :
-------	----------	--------	--------

**DOCUMENTS AUTORISES :** Formulaire officiel (fourni), calculatrice et feuilles de brouillon  
**ATTENTION :** Vous rédigerez directement sur la présente feuille

### **Exercice 1 (5 points)**

Définition préalable : La recette est l'argent reçu suite à la vente d'un produit.

Par exemple, la recette issue de la vente de 3 calculatrices à 15 € est de  $15 \times 3 = 45$  €

La recette d'une salle de cinéma est de 1 470 €.

Il y a 224 places de vendues au total : les unes à 6.90 € (tarif plein), les autres à 5.50 € (tarif réduit).

On désignera par  $x$  le nombre de places à plein tarif et par  $y$  le nombre de places à tarif réduit.

On désignera par  $X$  le nombre de places à plein tarif et par  $y$  le nombre de places à tarif réduit. L'objectif est de déterminer le nombre de billets à plein tarif.

- 1- Exprimer le nombre de places vendues en fonction de  $x$  et  $y$ . En déduire une 1<sup>ère</sup> équation.
  - 2- Exprimer la recette en fonction de  $x$  et  $y$ . En déduire une 2<sup>ème</sup> équation.
  - 3- Quel est le système à résoudre ?
  - 4- Résoudre de système par la méthode de votre choix. Si besoin, les résultats seront arrondis au centime d'euro.
  - 5- Quel est le nombre de billet à plein tarif ?

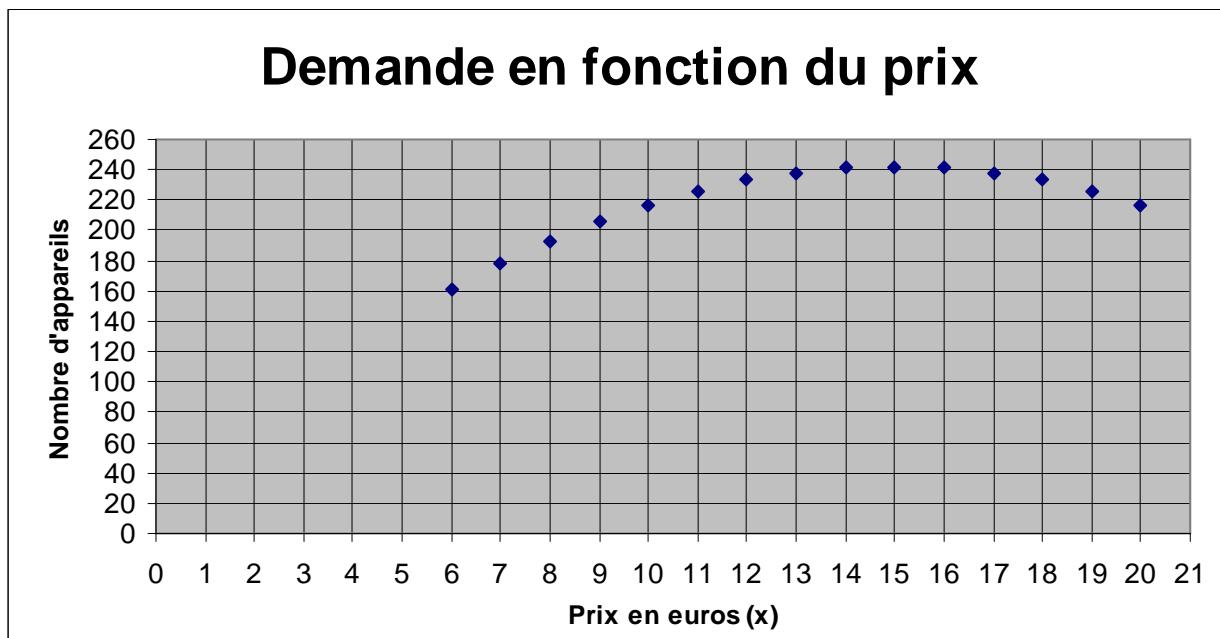
## Exercice 2 (15 points)

Une entreprise veut, avant commercialisation, étudier et déterminer le prix en euros d'un nouvel appareil photographique jetable.

On note  $x$  le prix de vente unitaire de cet appareil,  $x$  variant entre 6 et 20 €.

La **demande** pour cet appareil est donné en fonction du prix de vente (donc en fonction de  $x$ ) par le **nuage de points** figurant sur le graphique ci-après.

L'**offre** est supposée être une **fonction affine** du prix de vente.



### 1 – Etude de la demande en fonction du prix de vente (5,5 points)

La demande en fonction du prix de vente peut être ajustée par la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[6 ; 20]$  par :

$$f(x) = -x^2 + 30x + 17$$

- a) Compléter le tableau de valeurs ci-dessous (n'oubliez pas de donner un exemple de calcul) :

x	6	8	10	12	14	15	16	18	20
f(x)	161	193					241		217

Exemple de calcul :

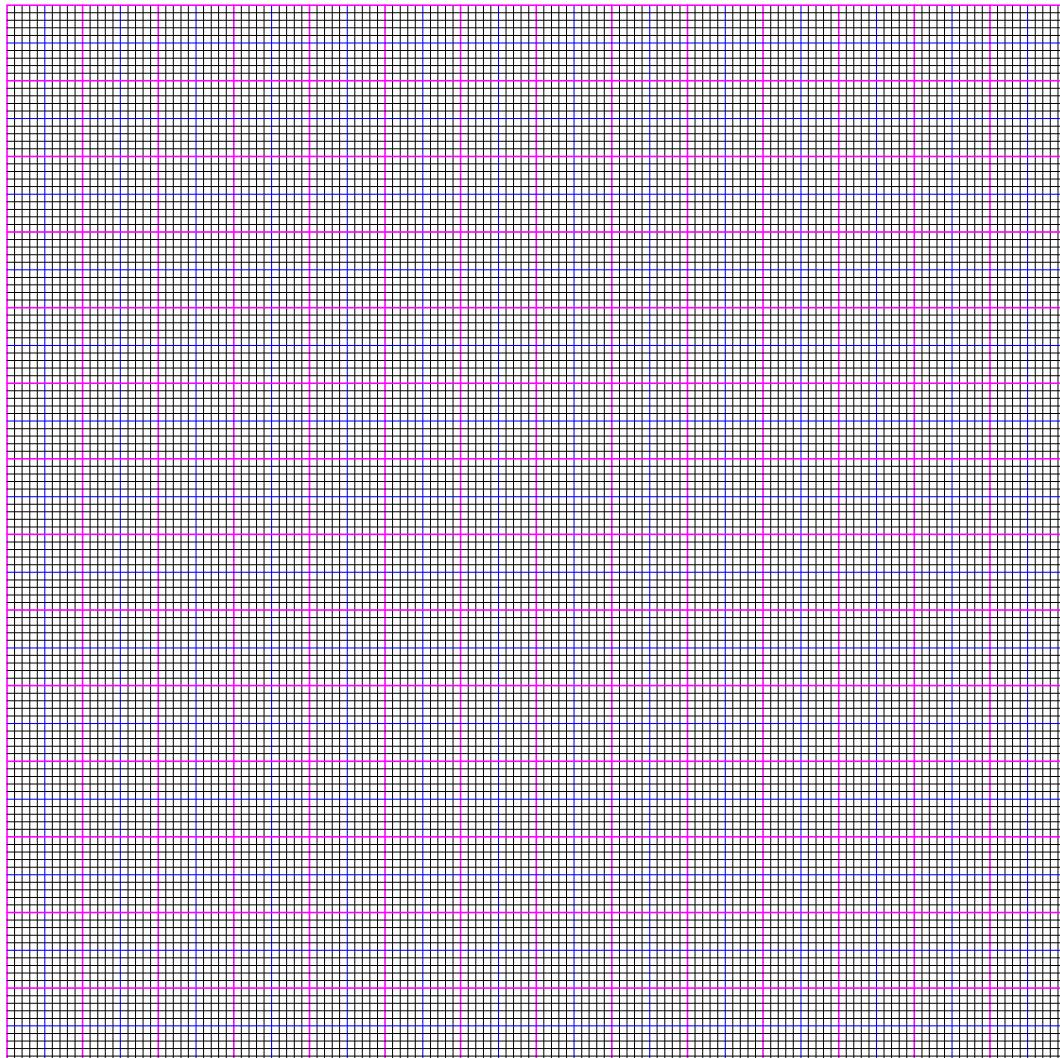
- b) Sur le graphique de la page suivante, tracer la courbe représentative  $C$  de cette fonction

**2 – Etude de l'offre en fonction du prix de vente (3 points)**

L'offre est représentée en fonction du prix de vente par le segment de droite [ M ; N ] d'extrémités M (6 ;150) et N (20 ;262).

- a) Placer les points M et N dans le repère précédemment cité (... c'est à dire le repère ci-dessous) et tracer le segment [ M ; N ]
- b) La droite (MN) a pour équation :  $y = 8x + 102$

Vérifier que le point M appartient bien à cette droite. Vous détaillerez vos calculs



**3 – Etude de l'équilibre entre l'offre et la demande (6 ,5 points)**

- a) Déterminer graphiquement les coordonnées d'intersection de la courbe C et du segment [ M ; N ].

Vous ferez apparaître vos traits de construction et veillerez à noter ci-dessous votre réponse

- b) L'égalité de l'offre et de la demande conduit à l'équation  $8x + 102 = -x^2 + 30x + 17$

b1) Montrer que cette équation peut s'écrire :  $x^2 - 22x + 85 = 0$

b2) Résoudre cette équation

b3) En déduire le prix de vente unitaire de l'appareil photo. Justifier votre réponse.